

Sind die Technologien für den keramischen 3-D-Druck ausgereift für die dentale Welt?



Moritz Hoffmann
München

Liebe Leserin, lieber Leser, in der letzten Zeit fällt vermehrt das Stichwort „keramischer 3-D-Druck“. Auf Messen und in Webinaren preisen Industrieunternehmen verschiedenste Verfahren auf diesem Gebiet an. In den sozialen Medien werden Lösungen beworben und von Anwendern diskutiert. Auch die Zahl der wissenschaftlichen Publikationen zu diesem Thema nimmt stetig zu, die Verfahren gewinnen immer mehr an Bedeutung.

Als ich anfing, mich mit diesem Thema auseinanderzusetzen, sammelten sich schnell weitere Fragen zu diesem komplexen Bereich. Welche Technologien oder Verfahren existieren für die generative Herstellung keramischer Objekte? Kommen solche Verfahren bereits in der Industrie oder der Medizintechnik zum Einsatz? Werden bestehende Technologien auf die Bedürfnisse der dentalen Welt adaptiert oder müssen die Vorgänge und Materialien grundlegend für das dentale Einsatzgebiet (neu) konzipiert werden?

Von besonderem Interesse sind für mich als Werkstoffwissenschaftler und Zahntechniker die zu verarbeitenden Restaurationsmaterialien. Welche Keramiken lassen sich im Hinblick auf Zahnersatz generativ verarbeiten –

Oxidkeramiken oder Silikatkeramiken? Gibt es spezielle Indikationen oder Einschränkungen? Erfüllen die optischen und mechanischen Eigenschaften der gedruckten Restaurationen die Ansprüche von Zahnärztinnen und Zahnärzten, Zahntechnikerinnen und Zahntechnikern sowie von Patientinnen und Patienten gleichermaßen?

Um von den Anwendenden angenommen und akzeptiert zu werden, sollten neue Technologien Vorteile gegenüber etablierten Verfahren bieten. So ist es auch in diesem Fall unerlässlich, die additive und die subtraktive Fertigung von keramischem Zahnersatz sowie das Pressen von Keramiken einem Vergleich zu unterziehen. Es gilt zu evaluieren, welches Verfahren in den entscheidenden Eigenschaften besonders punkten kann.

Um Ihnen einen Einstieg in das zukunftsweisende Thema „keramischer 3-D-Druck“ zu gewähren oder mögliche Unklarheiten zu beseitigen, werden viele der zuvor gestellten Fragen von den Autorinnen und Autoren in dieser Ausgabe unter verschiedenen Blickwinkeln beleuchtet.

Ich wünsche Ihnen eine schöne Weihnachtszeit, einen guten Start in ein erfolgreiches Jahr 2023 und vor allem viele neue Eindrücke beim Lesen dieser Ausgabe!

Ihr Moritz Hoffmann